

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-236860
(43)Date of publication of application : 31.08.2001

(51)Int.Cl. H01H 19/02
F21V 8/00
H01H 9/18
// F21Y101:02

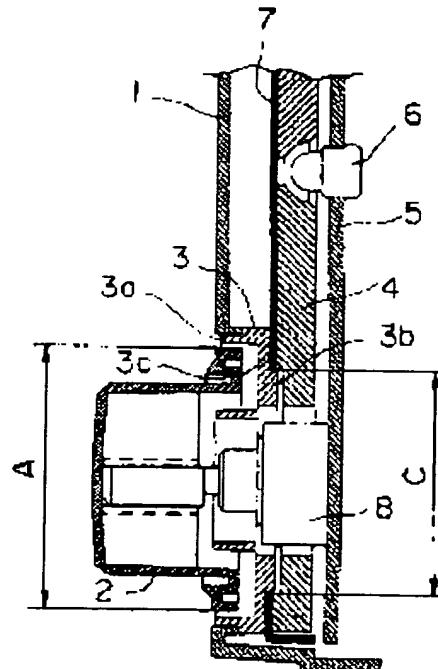
(21)Application number : 2000-043877 (71)Applicant : KENWOOD CORP
(22)Date of filing : 22.02.2000 (72)Inventor : SHIINA MOTOHISA

(54) LIGHTING DEVICE WITH OPERATION KNOB

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lighting device having an operation knob 2 that controls uniform lighting through prevention of leakage of light in the periphery of the operation knob 2.

SOLUTION: The lighting device with the operation knob is composed of constituents, which include a ring lighting material 3 to introduce the light to the lighting portion 3a positioned around the operation knob 2 through the light introducing portion 3c from the light collecting portion 3b, a light source 6 installed on the base board, a light introducing material 4 to introduce the light from the light source 6 to the light collecting portion 3c and a shield board 7 with a hole, to let the light pass to the light collecting portion 3b, which is arranged between the ring lighting material 3 and the light introducing portion 4. The diameter C of the hole of the shield board 7 is made smaller than the outer diameter A of the operation knob 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.05.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(2)

(51) Int. Cl.
 H01H 19/02
 F21V 8/00
 H01H 9/18
 // F21Y101:02

識別記号

F I
 H01H 19/02
 F21V 8/00
 H01H 9/18
 F21Y101:02

テ-マ-ト (参考)

H 5G019
 E 5G052
 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全4頁)

(21) 出願番号 特願2000-43877 (P 2000-43877)

(22) 出願日 平成12年2月22日 (2000. 2. 22)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド
東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 椎名 元久

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号株式会
社ケンウッド内

(74) 代理人 100085682

弁理士 柴田 昌雄

Fターム (参考) 5G019 JJ02 JJ03 JJ06 JJ09 SK02

SY05

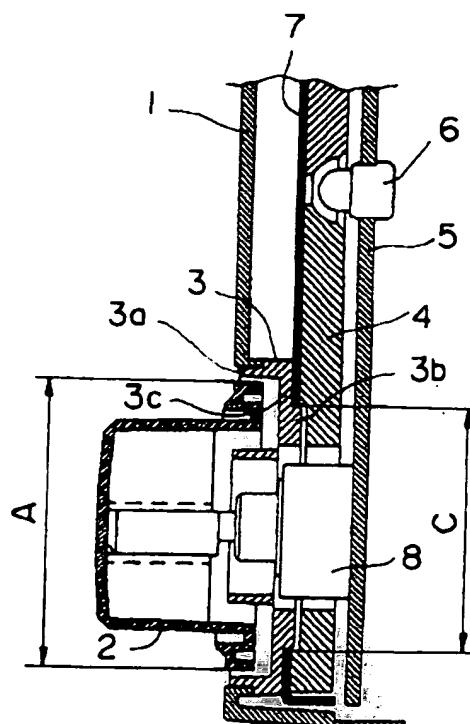
5G052 AA22 BB02 JA02 JA03 JA09
JB03 JC01 JC04

(54) 【発明の名称】操作つまみの照明装置

(57) 【要約】

【課題】操作つまみ2の周囲から光が漏れることを防止して光ムラのない操作つまみ2の照明装置を提供する。

【解決手段】採光部3bから導光部3cを通して操作つまみ2の周囲に位置する輝部3aに光を導くリング照明部材3と、プリント基板5に設けられた光源6と、光源6からの光を採光部3cに導く導光部材4と、リング照明部材3と導光部材4との間に配置され採光部3bに光を通す穴を有するシールド板7からなる操作つまみの照明装置において、シールド板7の穴の径Cを操作つまみの外径Aより小さくした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 採光部から導光部を通して操作つまみの周囲に位置する輝部に光を導くリング照明部材と、光源と、前記光源からの光を前記採光部に導く導光部材と、前記リング照明部材と導光部材との間に配置され前記採光部に光を通す穴を有するシールド板からなる操作つまみの照明装置において、前記シールド板の穴の径を前記操作つまみの外径より小さくしたことを特徴とする操作つまみの照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は操作パネルに設けられる操作つまみの照明装置に係わり、特に、丸形つまみに好適な照明装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、カーオーディオ等の音量調整用丸形つまみ等の周りに夜間使用時につまみを認識しやすいようにつまみの全周を取り囲むリング照明部材を配置することが一般に行われていた。

【0003】 そのような操作つまみの照明装置の例を図3および図4により説明する。図3(a)は外観図、図3(b)は断面図、図4は分解斜視図である。これらの図面に示すように、操作つまみ2はプリント基板5に固定された音量調整ボリューム8の回転軸に嵌着され、操作パネル1の穴1aから突出するように配置される。

【0004】 操作パネル1の穴1aには輝部3a、採光部3b、導光部3cで構成されたリング照明部材3が嵌着されている。プリント基板6と操作パネル2との間には音量調整ボリューム8を挿通させ、また、光を透過させる穴を有するシールド板7と、導光部材4が配置されている。さらに、ランプ5が導光部材4と対向するようにプリント基板6に固定されている。

【0005】 リング照明部材3と導光部材4は乳白色の樹脂で作られており、リング照明部材3の採光部3bは導光部材4と近接している。ランプ5から放射された光は導光部材4で拡散されながら採光部3bと対向する部分に導かれる。そして、採光部3bは導光部材4から放射された光を導光部3cを通し輝部3aを光らせる。

【0006】 シールド板7は本来電気的な対策のために設けられているが導光部材4に入った光を反射することで採光部3bまでの光の損失を抑え照明を明るくするという効果も果たしている。

【0007】 上記従来の操作つまみの照明装置では採光部3bに多くの光を導くようにシールド板7の穴の直径(図3(b)に示すB)を操作つまみの外径(図3(b)に示すA)より大きくしていた。そのため、導光部材4からの光が採光部3bを透過してリング照明部材3と操作つまみ2との間から漏れていた。すなわち、図5に示すように、輝部3aと操作つまみ2との間に漏光部10が生じて照明が2色となることがあった。

【0008】 その原因は輝部3aに至る導光部3cは肉厚が薄くまた、光を拡散させる距離も長いことから輝部3aに多くの光が届きにくく、暗くなるが、採光部3bの透過距離は短くまた導光部材4に近いことから直接光が出やすく漏光部10が明るくなるためである。そして、漏光部10は採光部3bを透過した直接光であるため光むらを起こしやすかった。

【0009】 このように照明が2色となりまた光むらがあることは装置の品位を下げるるので、その対策として図

10 6および図7に示すようにリング照明部材3の採光部3bの表面にシボ3dを入れて少しでも直接光を拡散させたり、場合によっては遮光性シールを貼ったりしていたがその効果は限られていた。また、製造コストも増大していた。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、操作つまみの周囲から光が漏れることを防止した操作つまみの照明装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 この発明の操作つまみの照明装置は、採光部から導光部を通して操作つまみの周囲に位置する輝部に光を導くリング照明部材と、光源と、前記光源からの光を前記採光部に導く導光部材と、前記リング照明部材と導光部材との間に配置され前記採光部に光を通す穴を有するシールド板からなる操作つまみの照明装置において、前記シールド板の穴の径を前記操作つまみの外径より小さくしたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】 この発明の実施例である操作つまみの照明装置を図面に基づいて説明する。図1はこの発明の実施例である操作つまみの照明装置を示す断面図、図2は同操作つまみの照明装置を示す分解斜視図である。

【0013】 図において、従来例で示したものと同様の機能を有する部分は同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。図1に示すように実施例のシールド板7の穴の直径Cは操作つまみ2の外径Aより小さくなっている。このため操作つまみ2とリング照明部材3の間から光が漏れ出るのを防止できる。

【0014】 そして、照明が2色に見えることがなく、リング照明部材3により均一に照明することができる。照明全体の明るさは若干落ちるが操作つまみ2の位置を識別するのに十分なレベルで照明することが可能である。また、従来のものと比べシボ加工や遮光性シートを用いることがないので製造コストも安くなる。

【0015】 実施例ではシールド板7の穴の直径を操作つまみ2の外径より2mm小さくしたが、操作つまみ2の大きさや採光部3bに導かれる光の量に従ってシールド板7の穴の直径を適切な寸法とすることで、光漏れの

防止とリング照明部材3との輝度とのバランスを図り装置の品位を高めることができる。

【0016】

【発明の効果】この発明の操作つまみの照明装置よれば、照明が2色見えることがなく、光ムラも押えられ均一な照明が得られる。

【0017】また、光漏れを押えるためのシボ加工や遮光性シートが必要でなく製造コストが安い。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例である操作つまみの照明装置10を示す断面図である。

【図2】同操作つまみの照明装置を示す分解斜視図である。

【図3】図3(a)は従来の操作つまみの照明装置を示す外観図、図3(b)は同操作つまみの照明装置を示す断面図である。

【図4】同操作つまみの照明装置を示す分解斜視図である。

【図5】同操作つまみの照明装置の照明状態を示す詳細図である。

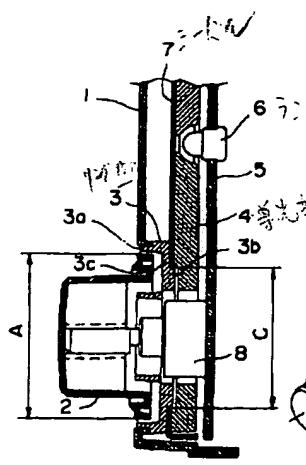
【図6】従来の操作つまみの照明装置の他の例を示す断面図である。

【図7】同操作つまみの照明装置の部材を示す斜視図である。

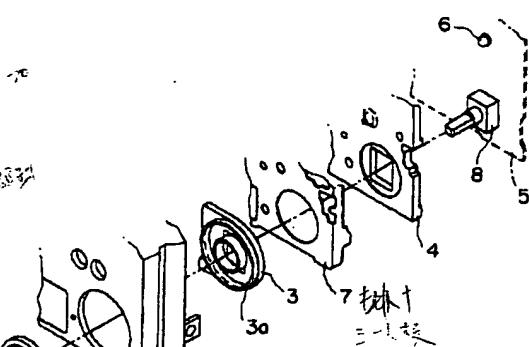
【符号の説明】

- 1 操作パネル、1a 穴
- 2 操作つまみ
- 3 リング照明部材、3a 輝部、3b 採光部、3c 導光部、3d シボ
- 4 導光部材
- 5 プリント基板
- 6 ランプ
- 7 シールド板
- 8 音量調整ボリューム
- 9 シート
- 10 漏光部

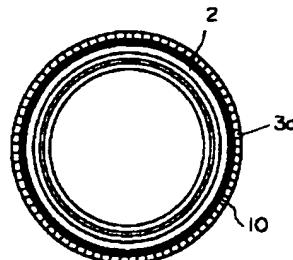
【図1】



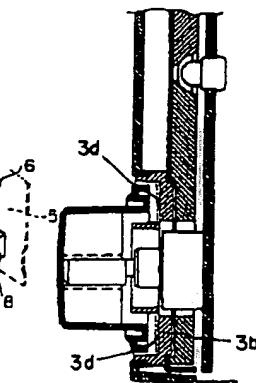
【図2】



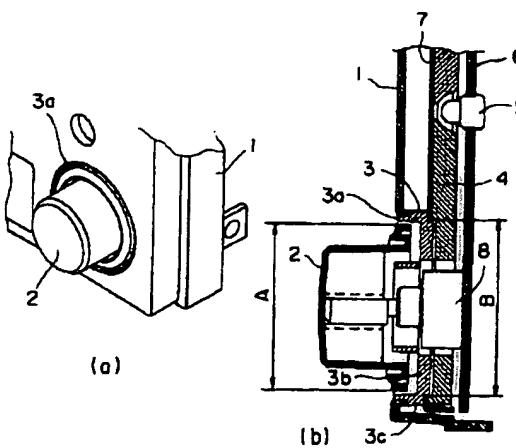
【図5】



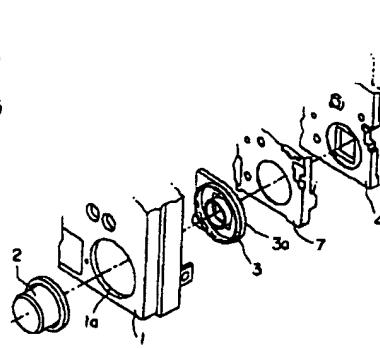
【図6】



【図3】



【図4】



【図7】

